

*Vorläufige Mittheilung über die Bewölkungsverhältnisse
des Himmels.*

Von dem **c. M. A. Reshuber**,

Director der Sternwarte in Kremsmünster.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 29. November 1860.)

Die Bewölkungsverhältnisse des Himmels wurden bisher von den Meteorologen, zum Theil wegen Mangels eines ausreichenden Beobachtungs-Materiales, nicht genügend bearbeitet. Da mir ein reichliches Beobachtungs-Materiale seit den letzten 18 Jahren (von 1842 — 1859) mit zehn täglichen Aufschreibungen (von 4 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends) zu Gebote steht, so habe ich mannigfache Untersuchungen über die Form, den Zug und die Menge der Wolken, über den Wechsel derselben nach den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten, nach den herrschenden Winden etc. angestellt und Resultate erzielt, welche theils schon bekannte Erfahrungen sehr schön bestätigen, aber auch zur Lösung mancher noch nicht genügend beantworteter Fragen führen. Ich beschränke mich hier nur auf die Änderungen der Wolkenmenge während des Laufes eines mittleren Tages.

Bezeichnet man mit 0 die Heiterkeit des Himmels; mit 1, 2, 3, 4, wenn 1, 2, 3, 4 Quadranten des Himmels so mit Wolken bedeckt sind, dass man durch sie die Sonnenscheibe nicht sehen kann, so geben die Beobachtungen der letzten 18 Jahre im Mittel aller Monate eine tägliche Änderung der Wolkenmenge oder Dichte, wenn man die fehlenden zwei Stunden, Mitternacht und 2 Uhr Morgens, durch Interpolation unter der Annahme ergänzt, dass von 10 Uhr Abends bis 4 Uhr Morgens die Wolkenmenge zunimmt.

	Im Mittel des Jahres	In den Monaten April bis August	In den übrigen sieben Monaten
	Wolkenmenge	Wolkenmenge	Wolkenmenge
2 ^h Morg.	2·65	2·37	2·84
4 "	2·71	2·41	2·94
6 "	2·80	2·43	3·07
8 "	2·82	2·39	3·12
10 "	2·72	2·36	2·98
0 Mittags	2·65	2·36	2·86
2 Abends	2·64	2·44	2·78
4 "	2·63	2·44	2·77
6 "	2·57	2·41	2·68
8 "	2·56	2·39	2·68
10 "	2·52	2·29	2·68
12 "	2·58	2·33	2·76

mithin im Mittel des Jahres und in den kälteren Monaten eine Zunahme der Wolken am Morgen bis 7 Uhr, nahezu der Zeit des Minimums der Tagestemperatur, dann eine stetige Abnahme bis gegen 10 Uhr Abends, von da an wieder eine Vermehrung; eine Erfahrung aller Meteorologen, die aber mit dem täglichen Gange der Temperatur, mit welchem man doch die Änderung der Wolkenmenge im Einklange glauben möchte, im Widerspruche steht.

In den wärmeren Monaten zeigt sich in den Nachmittagsstunden eine Zunahme der Wolken, gegen Abend hingegen wieder eine Verminderung derselben.

Zur Ermittlung der wahren Ursache dieser merkwürdigen Änderung der Wolkenmenge während eines mittleren Tages habe ich die gleichzeitigen Windrichtungen zu Hilfe genommen und gefunden, dass am Morgen die Südwest-Winde, gegen 8 — 10 Uhr Morgens die West-Winde, gegen Mittag die Nordwest-Winde ihr Maximum erreichen; um Mittag und nach der Culmination der Sonne treten Nord- und Nordost-Winde, später Ost-Winde auf, welche bis gegen Abend andauern; erst wenn die Sonne unter dem Horizonte und die Luft mehr abgekühlt ist, herrschen wieder Südwest- und West-Winde bis zum Morgen eines neuen Tages, wenn der tägliche Gang der Winde ein regelmässiger ist und nicht durch länger andauernde Luftströmungen aus einer bestimmten Weltgegend gestört wird.

Das Verhältniss der östlichen zu den westlichen Winden im Laufe eines Tages ist nach den Beobachtungen der letzten 10 Jahre wie folgt:

	NO, O, SO	SW, W, NW	(W—O)
4 ^h Morg.	2·25	9·00	6·75
6 „	3·53	12·21	8·68
8 „	5·59	11·97	6·38
10 „	7·31	11·34	4·03
0 Mittags	8·89	11·87	2·98
2 Abends	9·29	12·00	2·71
4 „	8·89	11·43	2·45
6 „	7·32	10·27	2·95
8 „	6·38	10·86	4·48
10 „	4·14	9·35	5·21

Diese Zahlen zeigen, dass zwischen der Zunahme der östlichen Winde und der Verminderung der Wolkenmenge ein inniger Zusammenhang bestehe, und führen zur einfachen Lösung der bisher nicht befriedigend beantworteten Frage: „worin der Grund liege, dass die Änderung der Wolkenmenge im Laufe eines mittleren Tages nicht mit dem Gange der Temperatur gleichen Schritt halte, sondern die Wolken sich vermehren bis kurze Zeit nach dem Minimum der Temperatur (7—8 Uhr Morgens), und von da an im Jahresmittel sich vermindern bis gegen 10 Uhr Abends“. Wenn nämlich der Gang der Erwärmung im Verlaufe des Tages ein regelmässiger ist, so strömt, so lange als die Sonne in der Osthälfte des Horizontes verweilt, aus den westlichen Gegenden Luft gegen die östlichen, in welchen wegen der Erwärmung und also Verdünnung der Luft ein aufsteigender Strom sich bildet; die feuchtere, über Meere kommende Luft aus der Westhälfte begünstigt bis zu einem gewissen Zeitpunkte die Bildung oder Vermehrung der Wolken. Steigt die Sonne höher und überschreitet sie den Meridian, so verstärkt sich ihre erwärmende wolkenauflösende Kraft, die Heiterkeit nimmt zu. Am Nachmittage und gegen den Abend kühlen sich die östlichen Gegenden stets mehr und mehr und näher gegen den Meridian ab, es tritt ein Zuströmen der Luft aus den östlichen gegen die westlichen Gegenden ein, in welchen nun durch den aufsteigenden Strom das Gleichgewicht im Luftkreise gestört ist. Östliche Winde, über einen grossen Continent kommend, bringen trockene Luft, welche begierig ein entsprechendes Quantum der vorhandenen Wasserdämpfe aufnimmt, also Wolken verdünnt oder gänzlich auflöst, daher wir nicht selten die Erscheinung haben, dass nach einem

trüben oder neblichten Tage am Abende oder beim Beginne der Nacht Heiterkeit des Himmels eintritt. Ist die Sonne lange unter dem Horizonte, so tritt allmählich Gleichgewicht im Luftkreise ein, die Strömungen verringern sich oder hören gänzlich auf, die Luft wird abgekühlt, die Wasserdämpfe in derselben condensiren sich, bei gehöriger Menge derselben wird die Wolkenbildung begünstigt und der Himmel trübt sich in der Nacht wieder allmählich.

Die ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand werde ich nächstens der Akademie vorlegen.

De Rajidibus tribus bolcanis

a **Raphaële Molin** jadrensi.

medicinae doctore, historiae naturalis in c. r. Archigymnasio patavino p. o. professore illustratis.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 18. October 1860.)

Ordinem *Plagiostomatum* in *Giebelii* fauna praemondiali duabus tribubus, tribu nempe *Rajaceorum* et tribu *Squalidorum* constare invenimus. Illa, teste ipso *Giebelio*, duas complectitur familias: *Armatarum* et *Inermium*, praesentia vel absentia aculei magni caudalis distinctas. Familiae *Armatarum* adscripta sunt genera: *Trygon*, *Pleuracanthus*, *Aulacanthus*, *Myliobates*, *Actobatys*, *Zygobutes* et *Janassa*, quorum quatuor tantum maria nostra hodie inhabitant. Palaeontologis innotuere praeterea aculei quidam caudales forma et dimensionibus varii ab *Agassizio* et comite a *Münster* descripti et efficti, qui nomine generico incerto *Myliobatides* designantur. Familiae *Inermium* adscripta sunt genera: *Raja*, *Narcopterus*, *Torpedo*, *Cyclobatis*, *Cyclarthrus*, *Squaloraja*, *Platyrhina*, *Pristis* et *Byzenos*. De generibus *Narcopterus* et *Torpedo* autem jam in meis primitiis Musei Archigymnasii patavini demonstravi primum nil aliud nisi *Platyrhinum* et secundum *Narcinem* esse. Reliquorum septem generum, *Byzenos* omnino inquirendum, et quatuor tantum inter nostrae generationis maricolas offendimus. Etiam si in hoc conspectu systematico reliquiae generationum praeteritarum non desiderantur, immo etiam exitus investigationum fossilium basis systematis sint, nihilominus dispositio systematica in disceptationibus ulterioribus nullomodo proficere potest. Ars enim et conatus typos disparatos in